CARACTERÍSTICA DOS MATERIAIS

MATERIAIS	PROPRIEDADES	APLICAÇÕES	UTILIZAÇÃO
NYLON	• Resistência ao impacto • Auto-lubrificante • Baixo peso específico • Alta resistência mecânica • Resistência química • Boa resistência à fadiga	• Engrenagens, mancais e buchas • Sapatas e chavetas • Rodas de paleteiros • Roscas sem-fim • Gaxetas, polias e parafusos • Anéis de vedação • Perfis de transporte • Pente de transferência • Guias	Neste material (nylon) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas, torneadas e injetadas.
ACETAL	• Alta rigidez • Baixo coeficiente de atrito • Ótima estabilidade dimensional • Fácil usinagem • Alta resistência mecânica • Alta resistência química	• Acoplamentos • Mancais • Engrenagens • Vedações • Peças de alta precisão • Peças que não admitem porosidade • Perfis de transporte • Pente de transferência • Guias	Neste material (poliacetal) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas, torneadas e injetadas.
PEEK	• Suporta grandes exigências mecânicas • Estabilidade térmica • Baixo desgaste • Estabilidade dimensional • Resistência a ataques químicos • Suporta altas temperaturas	• Placas de compressor • Partes estruturais de aeronave • Vedações para válvulas compressoras • Tubo de ar para envasamento de bebidas • Condutor • Buchas	Neste material (peek) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas e torneadas.
UHMW	• Alta resistência ao impacto • Excelente resistência à brasão • Baixo coeficiente de atrito • Boa resistência química • Atóxico • Fácil limpeza e esterilização	• Roletes de esteiras transportadoras • Perfis e guias • Produtos cirúrgicos • Roscas sem-fim • Peças para implementos agrícolas • Perfis de transporte • Pente de transferência • Guias e estrelas para garrafa	Neste material (UHMW) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas, torneadas, injetadas e extrusadas.
POLIETILENO	• Excelente resistência ao impacto • Boa estabilidade dimensional e térmica • Atóxico • Baixa densidade • Boa resistência à abrasão • Baixo coeficiente de atrito	• Peças para indústria de bebidas e alimentos • Placas para corte de alimentos • Perfis e guias • Peças de desgaste para indústria de bebidas • Contentores • Perfis de transporte • Pente de transferência • Célula plástica	Neste material (polietileno) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas, torneadas e injetadas.
POLIPROPILENO	• Boa resistência química • Atóxico • Baixa absorção de umidade • Ótima resistência dielétrica • Alta tenacidade • Boa estabilidade dimensional	• Filtros, níqueis, válvulas e flanges • Bombas, rotores e acoplamentos • Materiais ortopédicos • Parafusos, porcas e arruelas • Células	Neste material (polipropileno) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas, torneadas e injetadas.
PVC	• Boa resistência ao impacto • Boa estabilidade dimensional • Boa resistência química • Isolante elétrico • Maleabilidade: dobra, solda e cola	• Elementos para vedações • Juntas e arruelas • Porcas e parafusos • Engrenagens • Estrelas e guias • Batentes	Neste material (pvc) é possível a fabricação de diversas peças para manutenção. Peças fresadas, torneadas e injetadas.

TABELA DE PROPRIEDADES

Tabela para consulta. Para aplicações críticas recomenda-se testar em condições reais

	PROPRIEDADES	NORMA DIN. ASTM ou UL	NYLON	ACETAL	POLIPROPILENO	PVC	POLIETILENO	UHMW	PEEK
FÍSICAS	Densidade (g/cm3)	D53479	1,13	1,42	0,91	1,47	0,95	0,93	1,24
	Calor específico (cal/Cg)	D53417	0,40	0,35	0,46	0,40	0,55	0,48	2,20
	Absorção de água (%)	D53715	3	0,3	0,03	0,07 a 0,4	< 0,01	0	0,4
MECÂNICAS	Resistência à tração (Mpa)	D53455	60	65	35	40	24 a 31	30	100
	Alongamento na Ruptura (%)	D53457	70 a 200	40	10 a 20	60	400 a 800	350	30
	Módulo de elasticidade em tração (Mpa)	D53455	1800	3100	1300	3000	1000 a 1400	800	3500
	Módulo de elasticidade em flexão (Mpa)	D256/D785	2800	2100	1300	2800	1000 a 1400	1000	3800
	Resistência ao impacto IZOD (J/m)	•	50	30	55	20	110	não quebra	86
	Dureza Rockwell	•	R100	R120	R86	R93	R65	R70	R120
	Coeficiente de atrito de deslize p=0,05N/mm2 v=0,6m/s contra aço temperado e retificado	•	0,38 a 0,45	0,32	0,3	0,28	0,29	0,15	0,35
	Ponto de fusão (°C)	•	220	165	160	140	130	133	343
TÉRMICAS	Condutividade térmica (W/m.K)	D52612	0,23	0,31	0,22	0,21	0,35 a 0,43	0,4	0,25
	Expansão térmica linear (105/K)	D52328	7	2 a 3	10	10	17	15	45
	Temperatura de uso contínuo (°C)	•	-40 a 100	-30 a 100	-10 a 90	-10 a 70	-40 a 80	-40 a 80	-40 a 260
	Relação de inflamabilidade	UL 94	HB	HB	HB	HB	HB	HB	V0
ELÉTRICAS	Rigidez dielétrica (KV/mm)	D53481	20 a 50	>50	>40	15 a 20	>50	90	24
	Constante dielétrica até 1Khz	D53483	3,7	3,7	2,2 a 2,6	3,4	2,3	2,3	3,2
	Fator de dissipação até 1Khz	D53483	0,02	0,003	0,0010	0,013	0,0002	0,32	•
	Resistividade volumétrica (ohm/cm)	D53482	10"	10^{15}	10^{15}	10^{16}	10^{15}	10^{18}	10^{18}
QUÍMICAS	Resistência a ácidos fracos	D543	Boa	Resiste a alguns	Excelente	Boa	Excelente	Excelente	Boa
	Resistência a ácidos fortes	D543	Atacado	Atacado em altas concentrações	Atacado	Boa	Atacado em altas concentrações	Atacado em altas concentrações	Atacado
	Resistência a base fracas	D543	Boa	Boa	Excelente	Boa	Excelente	Excelente	Excelente
	Resistência a bases fortes	D543	Boa	Boa	Muito Boa	Boa	Excelente	Excelente	Boa
	Resistência a solventes orgânicos	D543	Atacado Fenóis e Formol	Resistente à vários solventes a temperatura < 80°C	Resistente à vários solventes a temperatura < 80°C	Atacado por Cloro	Resistente à vários solventes a temperatura < 80°C	Resistente à vários solventes a temperatura e concentração	Resistente à vários solventes a temperatura e concentração